

Allegato n. 24

Art. 4, comma 4, lett. c)

TECNOLOGIE CRITICHE INDIVIDUATE DAL *REGOLAMENTO STEP*

A norma dell'articolo 2, paragrafo 1, lettera a), del *regolamento STEP*, di seguito, le tecnologie che sono considerate rientranti nell'ambito di applicazione del regolamento medesimo:

- le **tecnologie digitali**, incluse quelle che contribuiscono ai e traguardi agli obiettivi del programma strategico per il decennio digitale 2030;
- le **tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse**, incluse le tecnologie a zero emissioni nette quali definite nel regolamento sull'industria a zero emissioni nette;
- le **biotecnologie**, comprese quelle per lo sviluppo dei medicinali inclusi nell'elenco dell'Unione dei medicinali critici¹, e i loro componenti;
- l'**innovazione delle tecnologie deep tech**.

L'articolo 2, paragrafo 2, del regolamento STEP precisa che, per essere considerate “**critiche**”, le tecnologie devono fornire al mercato interno un elemento innovativo emergente e all'avanguardia con un notevole potenziale economico oppure contribuire a ridurre o prevenire le dipendenze strategiche dell'Unione.

I progetti ammissibili alle agevolazioni del D.M. 25 ottobre 2024 devono prevedere la realizzazione di attività di *ricerca industriale* e di *sviluppo sperimentale*, finalizzate alla realizzazione di nuovi prodotti, processi o servizi o al notevole miglioramento di prodotti, processi o servizi esistenti, tramite lo sviluppo delle tecnologie critiche individuate dal *regolamento STEP*, i cui settori sono riportati nella Sezione I del presente Allegato.

I progetti ammissibili devono essere diretti ad introdurre significativi avanzamenti tecnologici, non limitandosi alla sola fase di ricerca, e prevedere attività strettamente connesse tra di loro in relazione all'obiettivo previsto dal progetto.

Non sono in ogni caso finanziabili i progetti che ricadano o siano destinati agli ambiti di intervento esclusi previsti dall'articolo 7 del regolamento (UE) 1058/2021, richiamati alla Sezione II.

I. TECNOLOGIE CRITICHE INDIVIDUATE DAL *REGOLAMENTO STEP*

1. Tecnologie digitali

<i>Settori della tecnologia digitale</i>	<i>Tecnologie (elenco indicativo, non esaustivo)</i>
<i>Tecnologie di semiconduttori avanzati</i>	<i>Microelettronica, compresi i processori; tecnologie fotoniche, compreso il laser ad alta energia; chip ad alta frequenza; apparecchiature per la fabbricazione di semiconduttori con dimensioni dei nodi molto avanzati; tecnologie di semiconduttori qualificate per impiego spaziale</i>
<i>Tecnologie di intelligenza artificiale</i>	<i>Algoritmi di IA; calcolo ad alte prestazioni; cloud computing ed edge computing ; tecnologie di analisi dei dati; visione artificiale, trattamento del linguaggio, riconoscimento degli oggetti; tecnologie per la tutela della vita privata (ad esempio apprendimento federato)</i>

¹ <https://www.ema.europa.eu/en/news/first-version-union-list-critical-medicines-agreed-help-avoid-potential-shortages-eu>

<i>Tecnologie quantistiche</i>	<i>Calcolo quantistico; crittografia quantistica; comunicazioni quantitative; distribuzione quantistica delle chiavi (QKD); rilevamento quantistico, compresa la gravimetria quantistica; radar quantistico; simulazione quantistica; imaging quantistico; orologi quantitativi; metrologia; tecnologie quantitative qualificate per impiego spaziale</i>
<i>Connettività avanzata, navigazione e tecnologie digitali</i>	<i>Comunicazioni e connettività digitale sicura, come RAN (Radio Access Network , rete di accesso radio) e Open RAN, 5G e 6G; tecnologie di cibersicurezza, compresa la sorveglianza informatica, i sistemi di sicurezza e intrusione, la scienza forense digitale; internet delle cose e realtà virtuale; tecnologie di registro distribuito e identità digitale; tecnologie di orientamento, navigazione e controllo, compresi l'avionica e il posizionamento marino, e PNT spaziali; connettività sicura via satellite</i>
<i>Tecnologie di rilevamento avanzato</i>	<i>Rilevamento elettro-ottico, radar, chimico, biologico, di terapia e distribuito; magnetometri, gradiometri magnetici; sensori di campo elettrico subacquei; gravimetri e gradiometri</i>
<i>Robotica e sistemi autonomi</i>	<i>Veicoli autonomi con o senza equipaggio (spaziali, aerei, terrestri, di superficie e subacquei), compreso lo swarming ; robot e sistemi di precisione controllati da robot; esoscheletri; sistemi basati sull'IA</i>

2. Tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse

<i>Settori delle tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse</i>	<i>Tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse definite nel regolamento sull'industria a zero emissioni nette</i>
<i>Tecnologie Solari</i>	<i>Tecnologie solari fotovoltaiche; tecnologie solari termoelettriche; tecnologie solari termiche; altre tecnologie solari</i>
<i>Tecnologie per l'energia eolica onshore e le energie rinnovabili offshore</i>	<i>Tecnologie per l'energia eolica onshore; tecnologie per le energie rinnovabili offshore</i>
<i>Tecnologie delle batterie e di stoccaggio dell'energia</i>	<i>Tecnologie delle batterie; tecnologie di stoccaggio dell'energia</i>
<i>Pompe di calore e tecnologie dell'energia geotermica</i>	<i>Tecnologie di pompe di calore; tecnologie dell'energia geotermica</i>
<i>Tecnologie dell'idrogeno</i>	<i>Elettrolizzatori; celle a combustibile a idrogeno; altre tecnologie dell'idrogeno</i>
<i>Tecnologie del biogas e del biometano sostenibili</i>	<i>Tecnologie del biogas sostenibile; tecnologie del biometano sostenibile</i>
<i>Tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio</i>	<i>Tecnologie di cattura del carbonio; tecnologie di stoccaggio del carbonio</i>
<i>Tecnologie delle reti elettriche</i>	<i>tecnologie delle reti elettriche; tecnologie di ricarica elettrica per i trasporti; tecnologie di digitalizzazione della rete; altre tecnologie delle reti elettriche</i>
<i>Tecnologie della fissione nucleare</i>	<i>Tecnologie per l'energia da fissione nucleare; tecnologie del ciclo combustibile nucleare</i>
<i>Tecnologie per i combustibili alternativi sostenibili</i>	<i>Tecnologie per i combustibili alternativi sostenibili</i>
<i>Tecnologie idroelettriche</i>	<i>Tecnologie idroelettriche</i>

<i>Altre tecnologie delle energie rinnovabili</i>	<i>Tecnologie dell'energia osmotica; tecnologie dell'energia ambientale diverse dalle pompe di calore; tecnologie della biomassa; tecnologie dei gas di scarico; tecnologie dei gas da impianti di trattamento delle acque; altre tecnologie delle energie rinnovabili</i>
<i>Tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico</i>	<i>Tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico; tecnologie delle reti del calore; altre tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico</i>
<i>Tecnologie per i combustibili rinnovabili di origine non biologica</i>	<i>Tecnologie per i combustibili rinnovabili di origine non biologica</i>
<i>Soluzioni biotecnologiche in materia di clima ed energia</i>	<i>Soluzioni biotecnologiche in materia di clima ed energia</i>
<i>Tecnologie industriali trasformative per la decarbonizzazione</i>	<i>Tecnologie industriali trasformative per la decarbonizzazione</i>
<i>Tecnologie di trasporto e utilizzo di CO₂</i>	<i>Tecnologie di trasporto di CO₂ ; tecnologie di utilizzo della CO₂</i>
<i>Tecnologie di propulsione eolica e di propulsione elettrica per i trasporti</i>	<i>Tecnologie di propulsione eolica; tecnologie di propulsione elettrica</i>
<i>Altre tecnologie nucleari</i>	<i>Altre tecnologie nucleari</i>

<i>Altri settori delle tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse</i>	<i>Altre tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse (elenco indicativo, non esaustivo)</i>
<i>Materiali avanzati, tecnologie di fabbricazione e riciclaggio</i>	<i>Tecnologie per nanomateriali; materiali intelligenti; materiali ceramici avanzati; materiali invisibili ; materiali sicuri e sostenibili fin dalla progettazione; fabbricazione additiva; fabbricazione di microprecisione a controllo digitale e lavorazione/saldatura laser su piccola scala; tecnologie per l'estrazione; trasformazione e riciclaggio di materie prime critiche e di altri componenti (ad esempio catalizzatori, batterie), compresi l'estrazione idrometallurgica, la biolisciviazione, la filtrazione basata sulle nanotecnologie, il trattamento elettrochimico e la massa nera</i>
<i>Tecnologie vitali per la sostenibilità, quali la depurazione e la desalinizzazione delle acque</i>	<i>Tecnologie di depurazione e desalinizzazione</i>
<i>Tecnologie dell'economia circolare</i>	<i>Tecnologie per il riutilizzo e il riciclaggio dei componenti elettronici (rifiuti elettronici); tecnologie della bioeconomia circolare (ad esempio per la conversione dei rifiuti in materiali a base biologica o energia di valore)</i>

3. Biotecnologie

<i>Settori biotecnologici</i>	<i>Biotecnologie (elenco indicativo, non esaustivo)</i>
<i>DNA/RNA</i>	<i>Genomica; farmacogenomica; sonda genica; ingegneria genetica; sequenziamento/sintesi/amplificazione del DNA/dell'RNA; profilo di espressione genetica e utilizzo della tecnologia antisense; sintesi del DNA su larga scala; nuove tecniche genomiche; unità genetica .</i>

<i>Proteine e altre molecole</i>	<i>Sequenziamento/sintesi/ingegnerizzazione di proteine e peptidi (inclusi gli ormoni a grande molecola); nuovi metodi di somministrazione per farmaci a grande molecola; proteomica; isolamento e purificazione delle proteine; segnalazione; identificazione dei recettori cellulari; sviluppo di prodotti policlonali.</i>
<i>Coltura e ingegneria cellulare e tissutale</i>	<i>Coltura cellulare/tissutale; ingegneria dei tessuti (incluse le impalcature tissutali e l'ingegneria biomedica); fusione cellulare; tecnologie di selezione assistita da marcatori; ingegneria metabolica; terapie cellulari; biostampa di cellule/organi sostitutivi</i>
<i>Tecniche biotecnologiche di processo</i>	<i>Fermentazione per mezzo di bioreattori; bioraffinazione; biotrasformazione; biolisciviazione; biospazzamento ; biosbiancamento ; biodesolfiorazione; biobonifica; biorilevamento; biofiltrazione e fitobonifica; acquacoltura molecolare; protezione e decontaminazione, compresi gli agenti decontaminanti umani; biocatalisi, nuove tecniche di prova adatte all'high -throughput screening ; miglioramento dei processi e ottimizzazione della somministrazione per i biomedicinali e medicinali per terapie avanzate</i>
<i>Vettori genici e RNA</i>	<i>Terapia genica: vettori virali</i>
<i>Bioinformatica</i>	<i>Costruzione di banche dati sui genomi; sequenza di proteine; modellizzazione di processi biologici complessi, compresa la biologia dei sistemi; sviluppo della genomica personalizzata</i>
<i>Nanobiotechologia</i>	<i>Applicazione degli strumenti e dei processi di nano/microfabbricazione alla costruzione di dispositivi per lo studio dei biosistemi e applicazioni nella somministrazione di farmaci, diagnostica, fabbricazione.</i>

4. *Innovazione delle tecnologie deep tech*²

Innovazioni che hanno il potenziale di offrire soluzioni trasformative, radicate nella scienza, nella tecnologia e nell'ingegneria d'avanguardia, comprese le innovazioni che uniscono i progressi nella sfera della fisica, della biologia e del digitale. Le innovazioni delle tecnologie *deep tech* possono essere trasversali e collocarsi all'intersezione tra le tecnologie digitali, le tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse e le biotecnologie. Il potenziale di trasformazione può emergere anche dalla combinazione delle tecnologie STEP, ad esempio negli ambiti della nanobiotechologia o della bioinformatica, delle tecnologie avanzate di stoccaggio dell'energia, come le batterie e i supercondensatori di prossima generazione, e delle reti intelligenti. Il potenziale trasformativo esiste anche laddove le tecnologie (ad esempio semiconduttori avanzati, tecnologie quantistiche, tecnologie solari o robotica) richiedono metodi di sviluppo e fabbricazione specifici per rispondere a condizioni ambientali difficili come quelle dei settori dello spazio e della difesa, ad esempio negli ambiti relativi alla comunicazione spaziale sicura.

² Alcuni esempi di tecnologie deep tech figurano nel programma di lavoro del CEI per il 2024, disponibile all'indirizzo: https://eic.eec.europa.eu/eic-2024-work-programme_en; e nella relazione d'impatto del CEI per il 2023, disponibile all'indirizzo https://eic.eec.europa.eu/news/european-innovation-council-impact-report-2023-eu70-billion-deep-tech-portfolio-2024-03-18_en

II. AMBITI D'INTERVENTO ESCLUSI

Ai sensi dell'articolo 4, comma 4, lettera f), del D.M. 25 ottobre 2024, non possono beneficiare delle agevolazioni i programmi relativi agli ambiti, qualora pertinenti, previsti all'articolo 7, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 giugno 2021 relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e al Fondo di coesione.

Ai predetti fini, di seguito si riporta l'articolo 7, paragrafo 1, del regolamento (UE) 2021/1058:

“Il FESR e il Fondo di coesione non sostengono:

- a) lo smantellamento o la costruzione di centrali nucleari;
- b) gli investimenti volti a conseguire la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti da attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE;
- c) la fabbricazione, la trasformazione e la commercializzazione del tabacco e dei prodotti del tabacco;
- d) un'impresa in difficoltà, quali definite all'articolo 2, punto 18), del regolamento (UE) n. 651/2014 salvo se autorizzato nell'ambito di aiuti de minimis o di norme temporanee in materia di aiuto di Stato per far fronte a circostanze eccezionali;
- e) gli investimenti in infrastrutture aeroportuali, eccetto nelle regioni ultraperiferiche o negli aeroporti regionali esistenti quali definiti all'articolo 2, punto 153), del regolamento (UE) n. 651/2014, in uno dei casi seguenti:
 - i) nelle misure di mitigazione dell'impatto ambientale; o
 - ii) nei sistemi di sicurezza e di gestione del traffico aereo risultanti dalla ricerca sulla gestione del traffico aereo nel cielo unico europeo;
- f) gli investimenti in attività di smaltimento dei rifiuti in discariche, eccetto:
 - i) per le regioni ultraperiferiche, solo in casi debitamente giustificati; o
 - ii) per gli investimenti finalizzati alla dismissione, riconversione o messa in sicurezza delle discariche esistenti, a condizione che tali investimenti non ne aumentino la capacità;
- g) gli investimenti destinati ad aumentare la capacità degli impianti di trattamento dei rifiuti residui, eccetto:
 - i) per le regioni ultraperiferiche, solo in casi debitamente giustificati;
 - ii) gli investimenti in tecnologie per il recupero di materiali dai rifiuti residui ai fini dell'economia circolare;
- h) gli investimenti legati alla produzione, alla trasformazione, al trasporto, alla distribuzione, allo stoccaggio o alla combustione di combustibili fossili, eccetto:

i) la sostituzione degli impianti di riscaldamento alimentati da combustibili fossili solidi, vale a dire carbone, torba, lignite, scisto bituminoso, con impianti di riscaldamento alimentati a gas ai seguenti fini: — ammodernamento dei sistemi di teleriscaldamento e di teleraffreddamento per portarli allo stato di «teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti» come definiti all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE; — ammodernamento degli impianti di cogenerazione di calore ed elettricità per portarli allo stato di «cogenerazione ad alto rendimento» come definiti all'articolo 2, punto 34, della direttiva 2012/27/UE; — investimenti in caldaie e sistemi di riscaldamento alimentati a gas naturale in alloggi ed edifici in sostituzione di impianti a carbone, torba, lignite o scisto bituminoso;

ii) gli investimenti nell'espansione e nel cambio di destinazione, nella conversione o nell'adeguamento delle reti di trasporto e distribuzione del gas, a condizione che tali investimenti adattino le reti per introdurre nel sistema gas rinnovabili e a basse emissioni di carbonio, quali idrogeno, biometano e gas di sintesi, e consentano di sostituire gli impianti a combustibili fossili solidi;

iii) gli investimenti in: — veicoli puliti quali definiti nella direttiva 2009/33/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽²²⁾ a fini pubblici; e — veicoli, aeromobili e imbarcazioni progettati e costruiti o adattati per essere utilizzati dai servizi di protezione civile e antincendio.

⁽²²⁾ Direttiva 2009/33/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada (GU L 120 del 15.5.2009, pag. 5)”